



IMPACTO COGNITIVO DO ENSINO SUPERIOR

Emília Martins, Maria João Amante, Francisco Mendes, Teresa Oliveira, Rosina Fernandes

Escola Superior de Educação. Viseu, Portugal

RESUMO

A literatura evidencia um impacto positivo da frequência do ensino superior, no desenvolvimento cognitivo. Assim, realizou-se um estudo longitudinal (com três avaliações anuais) com 210 alunos do IPV e verificou-se em que medida ocorriam mudanças em dois tipos de variáveis cognitivas (pensamento, segundo o modelo de Perry e raciocínio), avaliadas pelas subescalas de Educação e Carreira do IDCP, versão portuguesa de Ferreira e Bastos (1995) e provas de raciocínio numérico e verbal da PARC, de Almeida e Ribeiro (1996). Genericamente, os alunos melhoram os seus níveis de raciocínio verbal e numérico, ao longo dos três momentos de medição (T1, T2 e T3), ainda que com pontos de partida e chegada diferentes, favoráveis ao raciocínio verbal. O padrão de evolução dos índices de pensamento segue um traçado distinto, de regressão entre T1 e T2, para depois registar uma subida, durante o segundo período temporal, ainda que insuficiente para compensar as perdas. Não acreditamos numa perda de capacidade cognitiva, antes numa mudança nas formas e processos cognitivos utilizados, face às exigências do contexto. Com efeito, parece poder evidenciar-se a necessidade de reflectir sobre as formas de organização do ensino superior que se pretendem favoráveis e impulsionadoras do desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Palavras-chave: ensino superior, mudanças cognitivas, pensamento, raciocínio.

ABSTRACT

Literature evidences a positive impact of higher education in the cognitive development. The longitudinal (with three annual evaluations) study here presented, with 210 students of the IPV (Portugal), intends to investigate the effect size in two types of cognitive variables (thought, according to model of Perry, and reasoning). We used the Portuguese version (Ferreira & Bastos, 1995) of PCDI's Education and Career subscales and tests on Verbal Reasoning (RV) and Numeric (RN), from PARC (Evaluation and Cognitive Realization Tests), build up and validated by Almeida and Ribeiro (1966). Generically, the students improve their levels of verbal and numerical reasoning, throughout the three moments of measurement (T1, T2 and T3), despite with different starting and arrival points, favourable to the ver-



IMPACTO COGNITIVO DO ENSINO SUPERIOR

bal reasoning. The evolution of the thought indices follows a distinct pattern: regression between T1 and T2 and than a slight increase that is not enough to compensate the losses. We do not believe a loss of cognitive capacity, instead a change in the used forms and cognitive processes, face to the requirements of the context. So, we must reflect on the forms of organization of higher education, if the intend is to improve the student's cognitive development.

Key-words: Higher education, cognitive changes, thought and reasoning.

INTRODUÇÃO

Os desafios do ensino superior, resultantes das mudanças vertiginosas no panorama social e económico da *aldeia global*, levaram a uma mudança de paradigma que valoriza a aquisição de competências transferíveis, para além dos conhecimentos. O ensino superior não se pode alhear desta realidade e perceber que tem que auto reformar-se, desenvolvendo competências que permitam, aos alunos, acompanhar a velocidade dos tempos e responder às novas exigências, frequentemente perante desafios que implicam mudanças de actividade profissional ou de funções. É imprescindível educar para a qualidade, investir nos novos e múltiplos saberes, sem descuidar dimensões pessoais relacionadas com a capacidade de adaptação a novas realidades (plasticidade de pensamento). Este estudo surge neste contexto e incide sobre a avaliação do impacto do ensino superior no desenvolvimento de competências cognitivas de dois tipos: as aptidões (raciocínio), numa aceção de realização ou de resolução, com mobilização do processamento mental da informação e o pensamento pós formal, na perspectiva de Perry (1970), numa aceção de compreensão. Com efeito, ambos os constructos têm sido estudados nas suas relações com as experiências de escolarização, pelas quais se revelam, potencialmente, influenciados, não obstante a estabilidade das aptidões (também do raciocínio), sustentada pela perspectiva psicométrica, tenha alimentado a ideia de imutabilidade das mesmas, negando o seu desenvolvimento. Trata-se de uma incompatibilidade aparente, uma vez que falar de uma aptidão estável é falar de uma aptidão cujo desempenho demonstrado pelo sujeito, em momentos diferentes, aparece positivamente correlacionado e a posição ocupada pelo sujeito, por referência a um grupo de pertença, se mantém. Assim, podemos, simultaneamente, falar de estabilidade e desenvolvimento das aptidões, enquadrando as alterações que ocorrem em três vertentes: (1) relativa aos *padrões de desenvolvimento* (aumento, manutenção e declínio ao longo do ciclo de vida); (2) relativa à *estrutura de aptidões* (alteração nas correlações entre os testes de aptidão em função da idade) e (3) relativa ao efeito de *experiências intencionalizadas de aprendizagem* (Ribeiro, 1998).

O capítulo das *experiências intencionais de aprendizagem*, onde se incluem as experiências de escolarização, permite-nos perceber em que medida e de que forma o contexto de ensino superior pode favorecer o desenvolvimento das aptidões e aquelas que se tornam fundamentais para o êxito nesse contexto, nomeadamente em termos de desempenho académico. Trata-se, pois, de considerar, simultaneamente, dimensões preditoras, promotoras e preventivas do ponto de vista da cognição, aprendizagem e desempenho no ensino superior. No pressuposto de que as aptidões se podem desenvolver em função de factores de ordem sócio-cultural (Almeida, 1996), o contexto escolar assume uma importância fundamental enquanto integrante de parte significativa da vida do indivíduo, quer em termos de quotidiano, quer em termos de ciclo de vida (neste caso para os que prosseguem estudos para além do ensino secundário). A investigação revela, genericamente, a existência de relações entre as aptidões cognitivas, avaliadas por diferentes instrumentos e a escolarização (nas vertentes de frequência e rendimento escolares). Uma análise mais fina dos diferentes trabalhos e o confronto com a literatura, permite verificar que, apesar da relação de especificidade entre a escolarização e as aptidões, que se traduz em perfis e correlações específicos a áreas e disciplinas, as aptidões verbais e numéricas surgem como as mais relacionadas com a realização académica (Almeida & Campos, 1986).



PSICOLOGÍA Y SOCIEDAD: SIGLO XXI, COMPETENCIAS RELACIONALES

Quanto ao pensamento pós formal, o seu estudo tem mesmo sido confundido com o estudo do estudante do ensino superior, onde se destacam autores como Perry (1970), Kitchener e King (1981, 1990), Baxter-Magolda (1992), entre outros, que puseram em evidência o impacto positivo do ensino superior. O facto do panorama dominante da investigação neste campo se situar no contexto norte-americano reflecte-se em publicações e, a este propósito, Pascarella e Terenzini (1991, 2005) têm um trabalho de síntese, notável, que congrega três décadas de investigação, em duas obras, actualizadas e exaustivas (desde a década de 90 do século XX). A síntese da investigação até à década de 90 mostra que o ensino superior se traduz em diferenças favoráveis aos finalistas, relativamente aos caloiros, no pensamento crítico (1SD), na utilização da razão e evidência para encarar problemas não estruturados para os quais não há respostas certas (1SD), na flexibilidade intelectual e na capacidade para uma abordagem da complexidade conceptual a partir da abstracção (1.2SD) e no pensamento formal piagetiano (.33SD). A investigação pós 90 é menos extensa no que respeita aos ganhos cognitivos e centra-se, fundamentalmente, no pensamento crítico e raciocínio pós formal, com o melhor resultado em termos de diferença finalistas-caloiros no pensamento crítico a cifrar-se nos .50SD, correspondendo a quase 50% menos do que os dados da literatura anterior (décadas de 70 e 80). No que respeita ao pensamento ou raciocínio pós formal, as conclusões são semelhantes à síntese de 1991, sendo a melhor estimativa de magnitude dos efeitos no julgamento reflexivo de .90SD e de 2SD na sofisticação epistemológica ou maturidade. Concordantes com os dados anteriores a 90 estão as evidências posteriores de que parte significativa dos ganhos durante o ensino superior, no pensamento crítico e raciocínio pós formal, é exclusivamente atribuível à exposição a este nível de ensino, ou seja, não são consignados efeitos da maturação, que podem estar presentes.

METODOLOGIA

Participantes

A amostra de conveniência, é constituída por 210 alunos admitidos ao ensino superior em 2003/2004, no IPV, que pertencem, maioritariamente, a Enfermagem (58,1%), enquanto os restantes se distribuem pelos cursos de Professores do 1º Ciclo (24.76%) e Educadores de Infância (17.14%). Quanto à mortalidade da amostra ao longo dos três momentos de recolha, há a salientar uma perda de 10% do primeiro (T1) para o segundo (T2) e de 42,9% do segundo para o terceiro (T3), registando-se uma perda total de 48.57% de T1 para T3.

A distribuição por género contempla 84,3% de alunas e sofre, fundamentalmente, a influência da população dos cursos de formação de professores (ESEV), com valores acima de 90%. A média de idades cifra-se nos 19.02 ± 1.5 anos, sendo os alunos de Enfermagem os mais novos, em média.

Instrumentos

As subescalas de Educação e Carreira da versão portuguesa do Inventário de Desenvolvimento Cognitivo de Parker (IDCP), validado e aferido por Ferreira e Bastos (1995) e a bateria de Provas de Avaliação da Realização Cognitiva (PARC), construída e validada por Almeida e Ribeiro (1996). O IDCP visa a avaliação dos três modos de pensamento (*dualismo*, *relativismo* e *compromisso* no relativismo), segundo o modelo de Perry (1970). Quanto à PARC, seleccionámos as provas de Raciocínio Verbal (RV) e Numérico (RN).

Procedimento

A recolha de dados decorreu em três momentos (T1, T2 e T3), entre Outubro de 2003 e Dezembro de 2005. Os dados foram recolhidos num espaço lectivo de aulas teóricas, tendo sido dada oportunidade aos alunos de saírem da sala, caso não desejassem participar, depois de explicados os objectivos. Não há a registar ocorrências de não participação.



IMPACTO COGNITIVO DO ENSINO SUPERIOR

RESULTADOS

Na análise dos dados, seleccionaram-se as técnicas ajustadas à natureza, objectivos e variáveis de estudo, como sejam, coeficiente de correlação de Pearson (r), magnitude dos efeitos (ME), análise da variância (teste F) de medidas repetidas e coeficiente de correlação intraclass (R). Quanto a este último índice, optou-se pela utilização da classificação proposta por Pestana e Gageiro (2003), de *muito boa* ($R > .9$), *boa* ($.8 < R \leq .9$), *razoável* ($.7 < R \leq .8$), *fraca* ($6 \leq R \leq .7$) e *inadmissível* ($R < .6$).

A variável pensamento foi considerada nos três níveis (dualismo, relativismo e compromisso) e nos dois conteúdos (Educação e Carreira), dando origem a seis índices (IDCPcd, IDCPcr, IDCPcc, IDCPed, IDCPec e IDCPcc). Recorreu-se, ainda a um índice final, para cada conteúdo, constituído a partir da diferença entre o somatório dos valores de relativismo e compromisso e o dualismo (IDCPfc e IDCPfe).

Mudanças no raciocínio entre os três momentos de avaliação

Verificaram-se alterações significativas, entre os três momentos de avaliação considerados, bem como estabilidade das mudanças ocorridas, ou seja, os resultados do momento seguinte dependem dos obtidos no momento anterior (Figura 1).

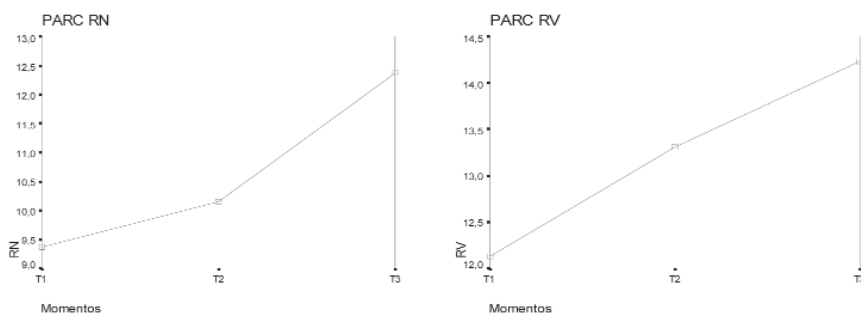


Figura 1. – Gráficos da distribuição das médias na PARC (RN e RV) em T1, T2 e T3.

Genericamente, os alunos melhoram os seus níveis de raciocínio verbal e numérico, ao longo dos três momentos de medição (T1, T2 e T3), ainda que com pontos de partida e chegada diferentes, favoráveis ao raciocínio verbal (Fig.1). Porém, o padrão de crescimento em cada espaço temporal é distinto, uma vez que em RV as maiores subidas acontecem de T1 para T2 e em RN registam-se de T2 para T3.

A análise da magnitude dos efeitos (Quadro 1) ajusta-se aos resultados anteriores, revelando ganhos moderados de T1 para T2 e fracos de T2 para T3, no caso da prova verbal e moderados de sentido crescente nos dois períodos (.33SD e .41SD), na prova numérica. Globalmente, a comparação entre T3 e T1 mostra ganhos semelhantes nas duas subescalas de raciocínio (moderados, de .65SD em RV e elevados, de .74SD em RN).

O raciocínio numérico parece emergir mais tarde, por relação ao verbal, mas de forma mais consistente, levando-nos a admitir a sua maior complexidade em termos de exigências subjacentes ao desenvolvimento. De alguma forma, esta possibilidade é também confirmada pelos valores médios mais baixos de RN face a RV.

Quadro 1. – Magnitude dos efeitos na PARC.

	RN			RV		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
M	9.39	10.68	12.3	12.13	13.3	14.23
SD	3.93	3.96	4.33	2.91	3.79	3.85
	T2-T1	T3-T2	T3-T1	T2-T1	T3-T2	T3-T1
ME	.33	.41	.74	.59	.05	.65



PSICOLOGÍA Y SOCIEDAD: SIGLO XXI, COMPETENCIAS RELACIONALES

No que respeita às relações entre as provas de raciocínio, ambas se correlacionam positiva e significativamente (Quadro 2), em qualquer dos três momentos, ainda que os valores mais elevados se atinjam em T3 ($r = .361$, $p = .000$).

Em termos de comportamento por prova, constata-se correlações superiores em RN, positivas e altamente significativas, nos diferentes momentos (entre .418 e .497). Por outro lado, no raciocínio verbal, as correlações são, de tal ordem mais baixas, que não têm, sequer, significado estatístico entre T1 e T3. Estes resultados são, de certo modo, reforçados pelo coeficiente de correlação intraclass (R) que, no caso de RN, se traduz em valores *razoáveis*, com $R = .73$ [IC95 = (.62, .81)] e, em RV, mostra um nível de estabilidade *inadmissível* ($R = .39$ [IC95 = (.14, .57)]), ou seja, os desempenhos verbais obtidos num tempo posterior não dependem muito dos evidenciados nos tempos anteriores.

Quadro 2. – Medidas repetidas e correlações (r de Pearson) intra e inter-momentos na PARC.

Medidas repetidas						Correlações			
PARC	SQ	gl	QM	F	p	PARC	T1*T2	T2*T3	T1*T3
RN	473.882	2	236.941	23.030	.000	RN	.466***	.418***	.497***
T1 vs. T2	90.094	1	90.094	5.657	.019	N	176	96	106
T2 vs. T3	425.042	1	425.042	18.067	.000	RV	.210**	.201*	.112
RV	213.521	2	106.760	10.294	.000	N	176	96	106
T1 vs. T2	133.010	1	133.010	7.304	.008	RN*RV a)	.244***	.226**	.361***
T2 vs. T3	82.510	1	82.510	3.536	.063	N	331	176	106

a) Os valores da linha referem-se, apenas, a cada um dos momentos (T1, T2, T3).

* $p \leq .05$; ** $p \leq .01$; *** $p \leq .001$.

A análise das medidas repetidas (Quadro 2) evidencia mudanças estatisticamente significativas ao longo dos três momentos considerados, nos dois tipos de raciocínio ($F(2) = 23.030$; $p = .000$, em RN e $F(2) = 10.294$; $p = .000$, em RV). Em RV, as mudanças não são significativas de T2 para T3, o que vem ao encontro das análises anteriores. Conclui-se, assim, por mudanças nas duas subescalas nos intervalos de tempo considerados, que evidenciam melhoria de desempenhos, pondo em evidência um crescimento/desenvolvimento ao longo do ensino superior, sobretudo do primeiro para o segundo momento, no caso de RV. Salienta-se, no Bonferroni, a confirmação das diferenças significativas entre T1 e T3, nas provas verbal e numérica.

Mudanças no pensamento entre os três momentos de avaliação

No que respeita aos diferentes níveis e conteúdos do pensamento medido pelo IDCP, iremos utilizar os termos regressão ou descida para significar alterações nos *scores* atingidos pelos alunos em avaliações posteriores, relativamente a momentos anteriores. Quer dizer, não significam o assumir de recuos efectivos no desenvolvimento, mas antes o constatar de inflexões nos *scores*.

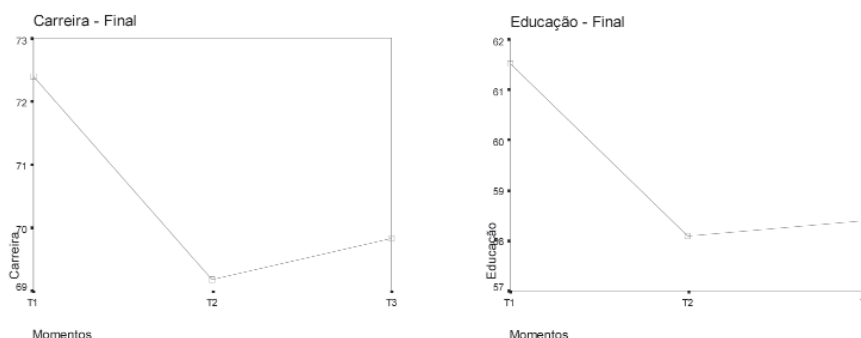


Figura 2. – Gráficos da distribuição das médias no IDCP (Carreira e Educação) em T1, T2 e T3.



IMPACTO COGNITIVO DO ENSINO SUPERIOR

O padrão de evolução dos índices finais de pensamento (Carreira e Educação) segue um traçado de regressão entre T1 e T2, para depois registar uma subida, durante o segundo período temporal, ainda que insuficiente para compensar as perdas (Figura 2). Não obstante os valores de pequena magnitude, salienta-se uma variação maior na Educação, quer na descida (-.27SD contra -.14SD, na Carreira), já próxima do limiar moderado, quer na subida (.10SD contra .04). Porém, o balanço final evidencia menos perdas na subescala Carreira (-.10SD contra -.17SD).

Uma análise mais fina, por nível de pensamento, permite atribuir os resultados finais, fundamentalmente, à regressão no relativismo e compromisso da Carreira e da Educação. De facto, os alunos evoluem positivamente no dualismo do conteúdo Carreira (menos dualistas), mas simultaneamente, bastante menos relativistas. Quanto à Educação, mostram-se menos relativistas e com menores níveis de comprometimento, ao longo do ensino superior, enquanto no dualismo, o declínio de T2 para T3 (-.11SD) apenas anula a subida de T1 para T2 (.11SD). Não obstante, é importante realçar, que o movimento regressivo acontece no primeiro momento (com -.27SD de T1 para T2), verificando-se uma tendência para a melhoria entre T2 e T3, com valores pequenos, em unidades de desvio padrão (.10SD). Excepção para o pensamento relativista da Carreira a sofrer perdas durante ambos os períodos.

As correlações positivas e altamente significativas entre os desempenhos nos três momentos de administração do IDCP põem em relevo alguma coerência nas diferentes performances, apesar das variações inter-momentos, o que, aliás, é reforçado pelos coeficientes *razoáveis* de correlação intraclasse no IDCP Final das duas subescalas ($R = .70$ [IC95 = (.57, .80)], na Carreira e $R = .73$ [IC95 = (.61, .82)], na Educação), não obstante, por nível de pensamento, os valores serem mais baixos (entre .59 no IDCPcc e .68, no IDCPed).

Quadro 3. - Medidas repetidas no IDCP.

IDCP	SQ	gl	QM	F	P	T
IDCPcd	7.326	2	3.663	.378	.686	
IDCPcr	244.799	2	122.399	10.377	.000	T1vsT2***
IDCPcc	96.116	2	48.058	3.946	.021	T1vsT2***
IDCPfc	476.369	2	238.185	4.787	.010	T1vsT2**
IDCPed	22.326	2	11.163	.571	.566	
IDCPer	104.274	2	52.137	5.268	.006	T1vsT2*
IDCPec	75.744	2	37.872	3.185	.044	T1vsT2*
IDCPfe	584.025	2	292.012	5.185	.007	T1vsT2**

* $p \leq .05$; ** $p \leq .01$; *** $p \leq .001$.

As descidas nos índices finais do pensamento, bem como no relativismo e compromisso, dos dois conteúdos, revelam-se estatisticamente significativas na análise de medidas repetidas (Quadro 3), o que se deve, essencialmente, ao primeiro intervalo de tempo (de T1 vs T2). Concluimos, assim, por alterações estatísticas, de sentido regressivo, nos níveis de pensamento relativista e de compromisso, ao longo do ensino superior, com índices de estabilidade aceitáveis.

DISCUSSÃO/CONCLUSÕES

Os resultados apontam para uma melhoria do raciocínio verbal e numérico ao longo dos momentos de avaliação, embora de forma assíncrona e fazendo-se sentir de forma mais marcada, primeiramente, no raciocínio verbal. Quanto à estabilidade das mudanças, só é confirmada em RN. Os diferentes momentos apresentam-se significativa e positivamente correlacionados e as diferenças operadas entre eles são, também, estatisticamente relevantes.



PSICOLOGÍA Y SOCIEDAD: SIGLO XXI, COMPETENCIAS RELACIONALES

De acordo com Ribeiro (1998) há, na literatura, uma tendência para o declínio das aptidões a partir do *jovem adulto* e/ou *adulto emergente*, ao mesmo tempo que se evidencia a importância dos contextos vivenciais, enquanto potencialmente influentes no seu desenvolvimento. No caso particular dos contextos escolares, são vários os autores que defendem a relação entre escolarização e o desenvolvimento de aptidões cognitivas (Blackburn & Papalia, 1992; Snow, 1994). Aliás, esta perspectiva é confirmada por diversos estudos realizados em diferentes contextos, que põem em evidência uma subida nos desempenhos em provas de aptidão e raciocínio. É o caso, no contexto português, dos estudos realizados por Ribeiro (1998) e Pinto (2003).

Também, Pascarella e Terenzini (1991, 2005) se referem a múltiplos trabalhos com ganhos significativos, do primeiro para o último ano do ensino superior, a variar entre .56SD, nas competências verbais e .24SD, nas numéricas (síntese de 1991) e .77SD nas verbais e .55SD, nas numéricas (síntese de 2005). No mesmo sentido apontam os resultados de Osterlind (1997) com ganhos verbais de .77SD e numéricos de .55SD, num estudo replicado por Flowers et al. (1999), com incrementos um pouco inferiores (de .59SD verbais e .32SD numéricos).

Multiplicam-se os casos em que o maior número de anos de exposição pós secundária (Myerson et al., 1998; Pascarella et al., 1995) ou envolvimento escolar (Flowers & Pascarella, 1999; Hagedorn et al., 1997) estão associados a ganhos numéricos e/ou verbais superiores. Os estudos longitudinais confirmam esta tendência, o mesmo acontecendo com aqueles que comparam indivíduos que frequentaram e não o ensino superior, com incrementos entre 26SD e .32SD nas competências verbais e .29SD e .32SD, nas numéricas, como referem Pascarella e Terenzini (1991). Não obstante, Ransdell et al. (2001) encontraram correlações positivas entre o número de anos no ensino superior e a aptidão verbal, na subamostra estoniana, enquanto na subamostra americana, estas variáveis estão negativamente correlacionadas. Segundo Pascarella e Terenzini (1991, 2005), 90% dos ganhos verificam-se nos primeiros dois anos, o que é corroborado por Osterlind (1997). Os autores referem, ainda, que é mais fácil aumentar níveis de realização mais baixos.

Na outra medida de desenvolvimento cognitivo (IDCP), regista-se uma regressão do valor do IDCP Final da Educação. Genericamente, há mudanças significativas no relativismo, compromisso e índices finais do IDCP, ainda que se traduzam em descidas e não existam alterações significativas no dualismo, apesar da estabilidade das mudanças.

O confronto com a literatura permite verificar que os resultados aqui expressos não são coincidentes com o grande número de evidências disponíveis (Pascarella & Terenzini, 1991, 2005).

Muitas outras investigações mostram ganhos (em estudos longitudinais) ou melhores resultados (em estudos transversais), do primeiro ano para anos mais avançados, nos constructos normalmente aglutinados na designação de pensamento pós-formal (Baxter-Magolda & Porterfield, 1985; Ferreira & Bastos, 1995; King & Kitchener, 1994; Medeiros et al. 2002; 1994; Wood, 2000).

Todavia, no contexto português, os resultados distanciam-se dos de outras realidades e são mais próximos dos encontrados no presente trabalho, onde se constata oscilações e, por vezes, descidas, sobretudo no relativismo e compromisso (Martins, 2005, 2007; Medeiros et al., 2002; Pereira & Medeiros, 2005). No entanto, para Perry (1970), o estudante do ensino superior tem um papel activo em todo o processo, que depende dos desafios e suportes encontrados. Podem, assim, acontecer alguns “incidentes de percurso”, ou desvios ao desenvolvimento, que são identificados apelando aos conceitos de *temporizing*, *escape* e *retreat*. Estes desvios podem ocorrer enquanto consequência de contextos educativos. Assim, quando um aluno percebe que lhe é exigida uma forma de aprendizagem mecânica, por exemplo, pode voltar ao dualismo para ter mais êxito. Ainda, o relativismo pode funcionar como um nível seguro, não obrigando a assumir escolhas e efectuar juízos, quando por exemplo o estudante se confronta com modelos ou orientações distintas, em professores distintos.

Quanto ao momento temporal em que acontecem as mudanças, independentemente das características do estudo, ou da tendência dos resultados, parece que o impacto inicial (durante o primeiro ano) se tem revelado superior, diminuindo, progressivamente, à medida que se avança na



IMPACTO COGNITIVO DO ENSINO SUPERIOR

exposição ao ensino superior (Facione, 1997; Pascarella et al., 2001). Porém, King e Kitchener (1994) revelam, a propósito de uma síntese da literatura, que as maiores alterações correspondem a períodos inter-avaliações mais longos. Nesta circunstância, também os nossos resultados remetem para que uma parte apreciável das mudanças significativas acontece entre T1 e T2.

Podendo justificar-se por variadíssimos factores, ressalta deste trabalho que o contexto de ensino superior pode constituir-se como um contexto potenciador de mudanças positivas, como também, de alterações desfavoráveis. Torna-se imperiosa uma reflexão cuidada sobre o tipo de aluno que se pretende e quais as dinâmicas a imprimir no sentido de favorecer as competências desejadas. A investigação, rigorosa, permanente e contextualizada deve ser o motor desta dinâmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, L. (1996). O espaço das aptidões cognitivas e dos respectivos testes na investigação e na prática psicológica. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 2, 71-81.
- Almeida, L., & Campos, B. (1986). Validade preditiva dos testes de raciocínio diferencial. *Cadernos de Consulta Psicológica*, 2, 105-118.
- Baxter-Magolda, M. (1992). *Knowing and reasoning in college: Gender related patterns in student's intellectual development*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Baxter-Magolda, M., & Porterfield, W. (1985). A new approach to assess intellectual development on de Perry scheme. *Journal of College Student Personnel*, 26
- Blackburn, J., & Papalia, D. (1992). The study of adult cognition from a Piagetian perspective. In R. Sternberg, & C. Berg (Eds.), *Intellectual development*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Facione, N. (1997). *Critical thinking assessment in nursing education programs: An aggregate data analysis*. Millbrae, CA: California Academic Press.
- Ferreira, J., & Bastos, A. (1995). Inventário de Desenvolvimento Cognitivo de Parker. In L. Almeida, M. Simões, & M. Gonçalves (Eds.). *Provas psicológicas em Portugal* (Vol. 1, pp. 287-307). Braga: APPORT.
- Flowers, L., Osterlind, S., Pascarella, E., & Pierson, C. (1999). How much do students learn in college? Cross-sectional estimates using the College Basic Academic Subjects Examination. Unpublished manuscript, University of Iowa, Iowa city.
- Flowers, L., & Pascarella, E. (1999). Cognitive effects of college racial composition on African-America students after three years of college. *Journal of College Student Development*, 40, 669-677.
- Hagedorn, L., Siadat, M., Nora, A., & Pascarella, E. (1997, March). Factors leading to gains in mathematics during the first year of college: An analysis by gender and ethnicity. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 185-202.
- King, P., & Kitchener, K. (1994). *Developing reflective judgment*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kitchener, K., & King, P. (1981). Reflective judgment: Concepts of justification and their relation to age and education. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2, 89-116.
- Kitchener, K., & King, P. (1990). Reflective judgment model: Ten years of research. In M. Commons, C. Armon, L. Kohlberg, F. Richards, T. Grotzer & J. Sinnott (Eds.), *Adult development* (Vol. 2, pp.63-78). New York: Praeger.
- Martins, E. (2005, Abril). *O pensamento dos alunos no ensino superior politécnico: um estudo diferencial em função do género, idade e curso*. Comunicação apresentada no VII Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação: Cenários da educação/formação: Novos espaços, culturas e saberes, Castelo Branco.
- Martins, E. (2007). *Cognição e desempenho no ensino superior*. Dissertação de doutoramento não publicada, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Coimbra.



PSICOLOGÍA Y SOCIEDAD: SIGLO XXI, COMPETENCIAS RELACIONALES

- Medeiros, T., Ferreira, J., Almeida, L., Peixoto, E., Tavares, J., & Morais, H. (2002). Desenvolvimento cognitivo do estudante do ensino superior: Efeito do curso, ano e género. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 36 (1.2.3), 355-373.
- Myerson, J., Rank, M., Raines, F., & Schnitzler, M. (1998). Race and general cognitive ability: The myth of diminishing returns to education. *Psychological Science*, 9, 139-142.
- Osterlind, S. (1997). *Collegians' scholastic achievement in general education: A national look*. Washington DC: George Washington University.
- Pascarella, E., Bohr, L., Nora, A., & Terenzini, P. (1995). Cognitive effects of two-year and four-year colleges: New evidence. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17, 83-96.
- Pascarella, E., Palmer, B., Moye, M., & Pierson, C. (2001). Do diversity experiences influence the development of critical thinking? *Journal of College Student Development*, 42(3), 257-271. (ProQuest Document Reproduction Service Nº 08975264).
- Pascarella, E., & Terenzini, P. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pascarella, E., & Terenzini, P. (2005). *How college affects students: A third decade of research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pereira, H., & Medeiros, M. (2005). Concepções de enfermagem e desenvolvimento cognitivo. In T. Medeiros, & E. Peixoto (Orgs.), *desenvolvimento e aprendizagem: Do ensino secundário ao ensino superior* (pp. 145-156), Açores: Universidade dos Açores.
- Perry, W. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Pestana, M., & Gageiro, J. (2003). *Análise de dados para ciências sociais* (3ª ed. Rev.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pinto, H. (2003). Recensão crítica: G.A.B.T. In M. Gonçalves, M. Simões, L. Almeida, & C. Machado (Coords.), *Avaliação psicológica: Instrumentos validados para a população portuguesa* (Vol. 1, pp. 253-301). Coimbra: Quarteto Editora.
- Ribeiro, I. (1998). *Mudanças no desempenho e na estrutura de aptidões: Contributos para o estudo da diferenciação cognitiva em jovens*. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia.
- Snow, R. (1994). A person-situation interaction theory of intelligence in outline. In A. Demetriou & A. Efklides (Eds.), *Intelligence, mind and reasoning: Structure and development*. Amsterdam: North Holland.
- Wood, P. (2000, August). *Scaling and scoring of an objective measure of epistemic development*. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Washington, DC.

Fecha de recepción: 28 febrero 2009

Fecha de admisión: 19 marzo 2009